

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2987355号

(45) 発行日 平成11年(1999)12月6日

(24) 登録日 平成11年(1999)10月1日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00 3 5 4 D
12/00	5 4 7	12/00 5 4 7 H
17/30		15/40 3 7 0 G
		15/419 3 2 0

請求項の数18(全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-9339
(22) 出願日 平成10年(1998)1月21日
(65) 公開番号 特開平11-212889
(43) 公開日 平成11年(1999)8月6日
審査請求日 平成10年(1998)3月17日

(73) 特許権者 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(72) 発明者 浦川 康孝
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
(74) 代理人 弁理士 宮田 金雄 (外2名)

審査官 島居 稔

(56) 参考文献 特開 平9-259028 (J P, A)
特開 平10-171705 (J P, A)
特開 平8-6875 (J P, A)
特開 平7-73206 (J P, A)
特開 平9-214559 (J P, A)
特開 平9-62704 (J P, A)
特開 平9-146963 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハイパーテキスト表示システム及びハイパーテキスト表示方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯型情報処理装置に適用されるハイパーテキスト表示システムであって、以下の要素を有するハイパーテキスト表示システム

(a) 画像ファイルを定義する画像ファイル定義情報を含むハイパーテキストを記憶するサーバに通信回線を介してアクセスし、上記サーバが記憶するハイパーテキストを読み込む読込部、

(b) 上記読込部が読み込むハイパーテキストを記憶する記憶部、

(c) 上記記憶部が記憶するハイパーテキストを解析して解析情報を出力するハイパーテキスト解析部、

(d) 上記ハイパーテキスト解析部が出力する解析情報に基づき、上記ハイパーテキストに含まれる画像ファイル定義情報を参照して画像ファイルをサーバから読み込

2

むか否かを判定し、判定した結果に基づき画像ファイルをサーバから選択的に読み込む画像ファイル読込部、

(e) 上記画像ファイル読込部が画像ファイルを読み込んだ場合に、読み込んだ画像ファイルを展開する画像展開部、

(f) 上記ハイパーテキスト解析部が出力する解析情報に従ってレイアウトを構成し表示データを作成するレイアウト構成部、

(g) 上記レイアウト構成部が作成した表示データを表示する表示部。

【請求項2】 上記画像ファイル読込部は、画像ファイルの他のハイパーテキストへのリンクの有無で画像ファイルの読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とする請求項1に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項3】 上記画像ファイル読込部は、画像データ

のファイルサイズを所定の閾値と比較して読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とする請求項1または2に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項4】 上記所定の閾値は、上記表示部の表示能力に応じて決定されることを特徴とする請求項3に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項5】 上記ハイパーテキスト解析部は、画像ファイルの読み込みを行なわないとき、画像ファイルを代替するアイコンを表示させる解析情報を出力することを特徴とする請求項1に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項6】 上記ハイパーテキスト解析部は、上記アイコンに画像ファイルのファイル名の少なくとも一部を表示させることを特徴とする請求項5に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項7】 上記ハイパーテキスト解析部は、上記アイコンに画像データにリンクがあることを表示させることを特徴とする請求項5に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項8】 上記読込部は、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキストを読み込むことを特徴とする請求項1に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項9】 上記読込部は、インターネット経由でホームページを読み込むことを特徴とする請求項1に記載のハイパーテキスト表示システム。

【請求項10】 携帯型情報処理装置に適用されるハイパーテキスト表示方法であって、以下の工程を有するハイパーテキスト表示方法

(a) 画像ファイルを定義する画像ファイル定義情報を含むハイパーテキストを記憶するサーバに通信回線を介してアクセスし、上記サーバが記憶するハイパーテキストを読み込む読込工程、

(b) 上記読込工程で読み込むハイパーテキストを記憶する記憶工程、

(c) 上記記憶工程で記憶するハイパーテキストを解析して解析情報を出力するハイパーテキスト解析工程、

(d) 上記ハイパーテキスト解析工程で出力された解析情報に基づき、上記ハイパーテキストに含まれる画像ファイル定義情報を参照して画像ファイルをサーバから読み込むか否かを判定する読込判定工程、

(e) 上記読込判定工程により判定された結果に基づき画像ファイルを選択的に読み込む画像ファイル読込工程、

(f) 上記画像ファイル読込工程で画像ファイルを読み込んだ場合に、読み込んだ画像ファイルを展開する画像展開工程、

(g) 上記ハイパーテキスト解析工程で出力された解析情報に基づき、レイアウトを構成して表示データを作成するレイアウト構成工程、

(h) 上記レイアウト構成工程により作成された表示データを表示部に表示する表示工程。

【請求項11】 上記読込判定工程は、画像ファイルの他のハイパーテキストへのリンクの有無により画像ファイルの読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とする請求項10に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項12】 上記読込判定工程は、画像データのファイルサイズと所定の閾値とを比較して読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とする請求項10または11に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項13】 上記ハイパーテキスト表示方法は、更に、上記所定の閾値を、上記表示工程で用いられる上記表示部の表示能力に応じて決定する閾値決定工程を有することを特徴とする請求項12に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項14】 上記ハイパーテキスト解析工程は、上記画像ファイル読込工程において画像ファイルの読み込みを行なわないとき、画像ファイルを代替するアイコンを表示させる解析情報を出力することを特徴とする請求項10に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項15】 上記ハイパーテキスト解析工程は、上記アイコンに画像ファイルのファイル名の少なくとも一部を表示させる解析情報を出力する工程であることを特徴とする請求項14に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項16】 上記ハイパーテキスト解析工程は、上記アイコンに画像データにリンクがあることを表示させる解析情報を出力する工程であることを特徴とする請求項14に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項17】 上記読込工程は、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキストを読み込む工程であることを特徴とする請求項10に記載のハイパーテキスト表示方法。

【請求項18】 上記読込工程は、インターネット経由でホームページを読み込むことを特徴とする請求項10に記載のハイパーテキスト表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、World wide web (www) を構成するwebサーバのようなサーバが保有するハイパーテキストを入手して表示するwebブラウザに関するものである。特に、ハイパーテキストに含まれる画像データの表示/非表示を選択的に行うハイパーテキスト表示システムに関する。また、ハイパーテキストに含まれる画像データの表示/非表示を選択的に行うハイパーテキストの表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】今日、情報処理装置をクライアントとし

て用いて、ハイパーテキストを記憶するサーバに接続してハイパーテキストをダウンロードし表示することは、通常行われている。例えば、インターネット経由で接続可能なWorld widewebサーバは、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキスト (ホームページ) を記憶し、クライアントからの要求に基づき、ハイパーテキストをクライアントに提供する。図19は、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキストの一例である。10

【0003】HTMLファイルは、基本的にはテキストファイル形式である。HTMLファイルは、タグと呼ばれるコマンドから構成される。1001と1014は、HTMLファイルであることを明示するためのタグである。1001は、HTMLファイルの開始を示し、1014は、HTMLファイルの終了を示す。ヘッダ情報1002、1004は、ホームページのタイトルを指定するためのタグである。1003は、ページタイトルを指定するタグを示している。1005は、ページ本文の開始を示すタグである。また、1012は、ページ本文の終了を示すタグである。1005と1012に挟まれた部分は、webブラウザに表示されるホームページの内容となる。1010は、画像ファイル 'sample.gif' を表示することを指定する記述である。このハイパーテキストには、他のホームページ、すなわち、他のハイパーテキストのアドレスを示す情報を記述することが可能である。このように、ハイパーテキストに埋め込まれた、他のハイパーテキストへのポインタをハイパーリンク (単に、リンクともいう) と呼ぶ。

【0004】図20は、他のハイパーテキストへのリンクを記述したハイパーテキストの一例を示す図である。1019は、テキストを用いたハイパーリンクの作成例である。この記述によれば、'ホームページへのリンク' というテキスト1022に対して、'http://www.myhomepage.co.jp' というアドレス1020に移動するためのハイパーリンクを作成できる。図21は、他のハイパーテキストへのリンクを記述したハイパーテキストの他の例を示す図である。図20に示したテキスト1022に代えて、1032に示すように、画像ファイル表示を指定することにより、'sample.gif' という画像ファイルに1030に示したアドレスに対するリンクをはることができる。クライアントは、このアドレスを示す情報の表示をクリック (選択のための操作の一例) することにより、そのアドレスに移動する。これをネットサーフィンともいう。ハイパーリンクで結合され、相互に参照可能な情報群をWebと呼ぶ。インターネットのWorld wide webは、その典型的なものである。ハイパーテキストを表示するブラウザは、上記のような記述を解読して画像ファイルの記述があれば、記述されているフ

ァイル情報から必要な画像ファイルをサーバからダウンロード (通信回線を介するファイル読込) し、読み込んだ画像ファイルを表示する。

【0005】図22は、従来のwebブラウザの構成を示すブロック図である。ハイパーテキスト表示システム (webブラウザ) 900は、読込部910、記憶部912、ハイパーテキスト解析部914、画像展開部916、レイアウト構成部918及び表示部920から構成される。読込部910は、通信回線1000を介してサーバと接続し、ハイパーテキストの読み込みを行う。記憶部912は、読込部910が読み込んだハイパーテキストを記憶する。ハイパーテキスト解析部914は、記憶部912に記憶されたハイパーテキストを読み込んで解析を行う。

【0006】図23は、ハイパーテキスト解析部914及び画像展開部916が行う解析の手順を示す流れ図である。ハイパーテキスト解析部914は、記憶部912に記憶されたハイパーテキストを1行読み込む (S941)。次に、読み込んだスクリプトの解析を行う (S943)。解析したスクリプトが画像ファイルを示しているかどうかの判定を行い (S945)、画像ファイルであった場合には、読込部910に対して指示を行い、画像ファイルの読み込みを行う (S955)。そして、読み込んだ画像ファイルをその画像ファイルの種類に合わせて、画像展開部916により展開する (S959)。画像ファイルでなかった場合には、S957に示すように、他の処理を行う。次に、S961において、ハイパーテキストの記述が終了したかどうかを判定し、終了するまでハイパーテキストの解析を繰り返す。このようにして、ハイパーテキスト解析部が解析した結果は、レイアウト構成部918に送られる。画像展開部916が展開した画像データも、レイアウト構成部918に送られる。レイアウト構成部918は、これらの解析結果及び展開した画像データを用いて表示するホームページのレイアウトを構成する。表示部920は、レイアウト構成部918が作成したレイアウトに沿ってホームページの表示を行う。このように、従来のwebブラウザは、ハイパーテキストの表示を行う。

【0007】サーバに接続する情報処理装置 (クライアント) がサポートする伝送スピード、画面の表示能力は、さまざまである。伝送スピードの比較的に遅い情報処理装置や、画面の表示能力に制限のある情報処理装置にとっては、ハイパーテキストに含まれる画像データのダウンロードや表示は非常に負荷のかかる作業である。そのため、その負荷から逃れるために、ハイパーテキストに含まれるデータのうち、画像データを表示しない情報処理装置もある。だがこの場合、表示されない画像データに他のハイパーテキストへのリンクがあると、リンクページアイコンの表示も見えず、リンクページに移動できないという不都合があった。

【0008】また、前述したハイパーテキストの記述言語の一例であるHTML(Hyper Text Markup Language)には、ハイパーテキスト(たとえば、Webのホームページ)を記述する際に、そのWebのホームページを表示する情報処理装置がイメージ表示に対応していないときには、イメージ表示に替えてイメージ表示を説明するテキスト表示を行うという書式が用意されている。これは、あらかじめ、ハイパーテキストを作成する際に、情報処理装置の機能を想定して対応するための書式であり、Webのホームページにその書式による記述が用意されていないかぎり、Webのホームページを表示するブラウザ側だけで利用できるものではない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、上記のような問題点を解決するためになされたものであり、Webサイトの表示機能において、イメージ画面を表示するか否かの判定条件としてイメージファイルのサイズ、リンクの有無により判定を行うハイパーテキスト表示システムを実現することを目的としている。また、イメージファイルのサイズ、リンクの有無によりイメージ画面を表示するか否かの判定を行うハイパーテキスト表示方法を実現することを目的としている。また、操作上必要のない画像データの読込を行うことを回避し、より快適に動作するweb環境を実現することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明に係るハイパーテキスト表示システムは、以下の要素を有することを特徴とする。

(a) 画像ファイルを定義する画像ファイル定義情報を含むハイパーテキストを記憶するサーバに通信回線を介してアクセスし、上記サーバが記憶するハイパーテキストを読み込む読込部、(b) 上記読込部が読み込むハイパーテキストを記憶する記憶部、(c) 上記記憶部が記憶するハイパーテキストを解析して解析情報を出力するハイパーテキスト解析部、(d) 上記ハイパーテキスト解析部が出力する解析情報に基づき、上記ハイパーテキストに含まれる画像ファイル定義情報を参照して画像ファイルをサーバから読み込むか否かを判定し、判定した結果に基づき画像ファイルをサーバから選択的に読み込む画像ファイル読込部、(e) 上記画像ファイル読込部が画像ファイルを読み込んだ場合に、読み込んだ画像ファイルを展開する画像展開部、(f) 上記ハイパーテキスト解析部が出力する解析情報に従ってレイアウトを構成し表示データを作成するレイアウト構成部、(g) 上記レイアウト構成部が作成した表示データを表示する表示部。

【0011】上記画像ファイル読込部は、画像ファイルの他のハイパーテキストへのリンクの有無で画像ファイルの読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とす

る。

【0012】上記画像ファイル読込部は、画像データのファイルサイズを所定の閾値と比較して読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とする。

【0013】上記所定の閾値は、上記表示部の表示能力に応じて決定されることを特徴とする。

【0014】上記ハイパーテキスト解析部は、画像ファイルの読み込みを行わないとき、画像ファイルを代替えるアイコンを表示させる解析情報を出力することを特徴とする。

【0015】上記ハイパーテキスト解析部は、上記アイコンに画像ファイルのファイル名の少なくとも一部を表示させることを特徴とする。

【0016】上記ハイパーテキスト解析部は、上記アイコンに画像データにリンクがあることを表示させることを特徴とする。

【0017】上記読込部は、HTML(Hyper Text Markup Language)で記述されたハイパーテキストを読み込むことを特徴とする。

【0018】上記読込部は、インターネット経由でホームページを読み込むことを特徴とする。

【0019】上記ハイパーテキスト表示システムは、携帯型情報処理装置に適用されることを特徴とする。

【0020】この発明に係るハイパーテキスト表示方法は、以下の工程を有することを特徴とする。

(a) 画像ファイルを定義する画像ファイル定義情報を含むハイパーテキストを記憶するサーバに通信回線を介してアクセスし、上記サーバが記憶するハイパーテキストを読み込む読込工程、(b) 上記読込工程で読み込むハイパーテキストを記憶する記憶工程、(c) 上記記憶工程で記憶するハイパーテキストを解析して解析情報を出力するハイパーテキスト解析工程、(d) 上記ハイパーテキスト解析工程で出力された解析情報に基づき、上記ハイパーテキストに含まれる画像ファイル定義情報を参照して画像ファイルをサーバから読み込むか否かを判定する読込判定工程、(e) 上記読込判定工程により判定された結果に基づき画像ファイルを選択的に読み込む画像ファイル読込工程、(f) 上記画像ファイル読込工程で画像ファイルを読み込んだ場合に、読み込んだ画像ファイルを展開する画像展開工程、(g) 上記ハイパーテキスト解析工程で出力された解析情報に基づき、レイアウトを構成して表示データを作成するレイアウト構成工程、(h) 上記レイアウト構成工程により作成された表示データを表示部に表示する表示工程。

【0021】上記読込判定工程は、画像ファイルの他のハイパーテキストへのリンクの有無により画像ファイルの読み込みを行うかどうかを判定することを特徴とする。

【0022】上記読込判定工程は、画像データのファイルサイズと所定の閾値とを比較して読み込みを行うかど

うかを判定することを特徴とする。

【0023】上記ハイパーテキスト表示方法は、更に、上記所定の閾値を、上記表示工程で用いられる上記表示部の表示能力に応じて決定する閾値決定工程を有することを特徴とする。

【0024】上記ハイパーテキスト解析工程は、上記画像ファイル読込工程において画像ファイルの読み込みを行なわないとき、画像ファイルを代替するアイコンを表示させる解析情報を出力することを特徴とする。

【0025】上記ハイパーテキスト解析工程は、上記アイコンに画像ファイルのファイル名の少なくとも一部を表示させる解析情報を出力する工程であることを特徴とする。

【0026】上記ハイパーテキスト解析工程は、上記アイコンに画像データにリンクがあることを表示させる解析情報を出力する工程であることを特徴とする。

【0027】上記読込工程は、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキストを読み込む工程であることを特徴とする。

【0028】上記読込工程は、インターネット経由でホームページを読み込むことを特徴とする。

【0029】上記ハイパーテキスト表示方法は、携帯型情報処理装置に適用されることを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】実施の形態1. この実施の形態では、ハイパーテキストの具体例として、インターネットで使用されているHTML言語で記述されている場合を想定して説明する。図1は、この発明のハイパーテキスト表示システムが適用される環境の一例を示す図である。1はインターネット2000に接続される複数のサーバである。情報処理装置90は、通信回線を介してインターネットに接続される。そして、インターネット2000に接続されているサーバ1に接続される。この発明のハイパーテキスト表示システム100は、この情報処理装置90に適用されるものである。情報処理装置90は、通常のパーソナルコンピュータおよびサーバに接続可能な通信機能とデータを表示する表示機能とを持った機器を想定している。PHS (personal handyphone system) や携帯電話を通信手段とする携帯型情報機器でもかまわない。通信手段は、PHSや携帯電話以外に通常の電話回線やISDN (integrated services digital network) を使用する場合も想定しているが、LAN (local area network) 等のケーブルを介してサーバに接続する形態でもかまわない。

【0031】伝送スピードに制限のある情報処理装置の一例として、携帯型情報処理装置を用いる場合を考えてみる。携帯型情報処理装置で使用されている現行のPH

S電話による通信プロトコルPIAFS (PHS Internet Access Forum Standard) は、32kビット/秒の伝送速度である。これは、ISDNを経由した接続と比較するとかなり遅く、同じファイルを読み込むときの時間にも両者ではかなり差が出ることが考えられる。また、表示画面のサイズは、パソコンが、例えば、VGAでは640X480ドットであるのに対して、携帯型情報処理装置では、239X160ドットのものもあり、同一のハイパーテキストファイルを表示するのにかなり差があると思われる。更に、CPUの処理性能もホームページのダウンロードや表示に影響する。

【0032】図2は、この発明のハイパーテキスト表示システムの機能を示すブロック図である。ハイパーテキスト表示システム100は、通信回線1000を介してハイパーテキストを読み込む読込部10から表示部20により構成されている。ハイパーテキスト解析部14は、画像ファイル読込部15を有している。他の処理部、即ち、読込部10、記憶部12、画像展開部16、レイアウト構成部18及び表示部20については、従来の技術の説明で図2に示した読込部910から表示部920にそれぞれ相当する。

【0033】図3は、この発明のハイパーテキスト解析部及び画像ファイル読込部の処理手順を示す流れ図である。図3のS11~S15の処理は、図23に示したS941~S945の処理に相当するので、説明は省略する。S15の判定で、読み込んだハイパーテキストの記述 (スクリプト) が画像ファイルであったときには、画像ファイル読込部は、S17において、その画像ファイルにリンクがあるかどうか判定する。リンクがあった場合には、S25に示す画像ファイルの読み込みを行う。次に、画像展開部16がS29に示す画像展開処理を行う。この処理は、図23のS955及びS959の処理に相当する。S17の判定において、画像ファイルにリンクがなかった場合には、画像ファイル読込部15は、画像ファイルの読み込みを行わず、画像ファイルが表示されるべき位置に代替アイコンを表示する指示を作成して出力する (S27)。代替アイコン表示については、後述する。S15の処理において、画像ファイルでなかった場合には、S19において他の処理を行う。以上の処理を、記憶部12から読み込むハイパーテキストが終了するまで繰り返す。

【0034】次に、図を用いて代替アイコンの表示について説明する。図4は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるハイパーテキストの一例を示す図である。図5は、図4に示すハイパーテキストの表示に対応するHTMLの記述を示す図である。図5の51から59は、図4の30及び32の表示に対応している記述である。30は、53に示した画像ファイルの表示であり、かつ、51に示すように、' / i n d e

x_e.htm' というファイルに対してリンクがはられている。また、32に示す文字列 'English Version' にも、同じく51で記述したようにリンクがはられている。32の下線は、この文字列にリンクがはられていることを示している。なお、図5に示したハイパーテキストの記述では、図4に表示されている他の文字列に関する記述は省略している。また、図4の34は、図5の65に記述された画像ファイルの表示である。このように、図5に示したHTMLの記述は、従来のwebブラウザによれば、図4に示したように表示される。

【0035】次に、この発明のハイパーテキスト表示システムによる表示例を図を用いて説明する。図6は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるハイパーテキストの一例（リンクなし画像の表示省略）を示す図である。

【0036】図3の流れ図に沿って説明する。図5の53に示すスクリプトを解析すると画像ファイルであるので、S15の判定ではYesとなり、S17においてリンクがあるかどうか更に判定される。53の記述に対しては、51に示すように、リンクがはられているので、Yesとなり、53で指定されている画像ファイルは、S25において読み込みが行われ、読み込んだ画像ファイルは、S29で画像展開部16により展開される。展開された画像は、図6の30に示すように表示される。次に、図5の65に記述されている画像ファイルについては、S17の判定でリンクがないと判定されるので、Noとなり、S27に示すように、代替アイコン表示指示が作成される。その結果、本来指定されていた画像ファイル ' /image/97summer/s hop.gif ' は表示されず、図6に示すように、画像ファイルが表示されるはずであったことを示す代替アイコン74が表示される。

【0037】このように、画像ファイル読込部15が画像ファイルの指定に対してリンクがあるかどうかを判定し、リンクがある場合には、画像ファイルの読み込みを行い、リンクがない場合には、代替アイコンを表示させる指示を行うことにより、情報処理装置に負荷のかかる画像ファイルの読み込み及び解析及び表示処理を省略することができる。更に、リンクがある画像ファイルについては読み込みないし表示を行うので、全ての画像ファイルの表示を省略した場合に、その画像ファイルにはりついていたリンク先に移動できないという事態を回避できる。

【0038】次に、図3に示した処理の流れ図のS25とS27の処理を逆行する場合について説明する。即ち、リンクがある場合には、代替アイコンを表示させる指示を行い、リンクがない場合に、画像ファイルの読み込みないし表示を行う場合である。図7は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるハイパ

ーテキストの一例（リンクあり画像の表示省略）を示す図である。図5に示したHTMLの記述に対して、リンクがある場合には、代替アイコンを表示するように画像ファイル読込部15が動作すると、図7の70に示すように、図5の53で定義した画像ファイルについては、読み込みを行わず、代替アイコンが表示される。また、リンクがはられていない記述（図5の65）については、図7の34に示すように、画像ファイルが読み込まれ、画像が展開され表示される。

【0039】このように、リンクがはられている画像ファイルの読み込みないし表示を行わず、代わりにアイコンを表示することにより、リンクがはられている記述に対応するハイパーテキストの表示を画像ファイルの読み込みを行った場合よりも早く完了させることができ、リンク先に早く移動することが可能になる。この場合に、図7の70に示したアイコン表示に変えて、図8の67に示すアイコン表示を行ってもよい。図8は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるリンクあり画像に対応するアイコンの一例を示す図である。

【0040】図9は、この発明のハイパーテキスト解析部の他の処理手順を示す流れ図である。図9に示す処理手順のS111～S119については、前述した図3のS11～S19に相当するので、説明は省略する。画像ファイル読込部15は、S117のリンク有るかという判定においてYesであった場合、S121において画像ファイルサイズを獲得する。次に、S123において、獲得した画像ファイルサイズが予め設定した所定の閾値以下であるかどうかを判定する。S123の判定で画像ファイルサイズと比較される閾値は、ハイパーテキスト表示システムが動作する情報処理装置の画像処理能力に応じて予め設定されるものとする。或いは、情報処理装置のプロセッサの処理能力を考慮して、閾値を設定してもよい。画像ファイルサイズが閾値以下だった場合には、S125において画像ファイルの読み込みが行われ、S129において読み込んだ画像ファイルが画像展開部により展開される。画像ファイルサイズが閾値よりも大きかった場合には、画像ファイルの読み込みは行わず、S127において代替アイコンの表示を指示する。この処理手順に沿って処理が行われた場合、図5の53で指定された画像ファイルのファイルサイズが所定の閾値よりも大きかった場合には、図10に示すような表示が行われる。即ち、図10の70は、リンクはあるが、画像ファイルサイズが所定の閾値よりも大きいことによる代替アイコンの表示であり、74は、リンクがないことによる代替アイコンの表示である。同様に、図9の処理手順で処理を行った場合、53で定義した画像ファイルのファイルサイズが所定の閾値以下だった場合には、表示されるホームページは図6に示す形式で表示される。

【0041】図11は、この発明のハイパーテキスト解

析部の他の処理手順を示す流れ図である。ここでは、画像ファイル読込部15が画像ファイルに対してリンクがあるかどうかの判定を行わず、画像ファイルサイズだけで画像ファイルの読み込みを行うかどうかを判定する場合について説明する。S215の判定によりスクリプトが画像ファイルであった場合、S221で画像ファイルサイズを獲得する。画像ファイルサイズの獲得は、ブラウザがハイパーテキスト表示システムが予め備えている機能を用いて画像ファイルのサイズの問い合わせを行うものとする。例えば、ファイルをオープンするコマンドを用いて画像ファイルサイズを得てもよい。獲得した画像ファイルサイズが所定の閾値よりも小さかった場合には、画像ファイルの読み込みないし画像の展開を行う(S225、S229)。画像ファイルサイズが所定の閾値よりも大きかった場合には、代替アイコンの表示指示を行う(S227)。画像ファイル読込部15がこのように判定を行うと、図6に示した場合のように、ファイルサイズが大きい画像については74のように、代替アイコン表示が行われ、ファイルサイズが小さい画像については図6の30に示すように、画像ファイルの読み込みないし表示が行われる。

【0042】このように、リンクの有り、なしを問わず、画像ファイルサイズだけで指定された画像ファイルの読み込みを行うかどうかを判定しても構わない。この場合には、読込部10及び画像展開部及び表示部に負荷のかかる画像ファイルサイズの大きい画像ファイルの読み込みを行わないことが可能となる。

【0043】図12は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。76に示すようにアイコン上に画像データがある旨を知らせる文字列を表示してもよい。

【0044】図13は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。78に示すように、画像データがある旨を知らせる文字列の中に、ハイパーテキスト(ここでは、HTML)に記述されている画像ファイル名を挿入して表示させてもよい。

【0045】図14は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。80に示すように、ハイパーテキスト(ここでは、HTML)に記述されている画像ファイル名のみを、画像データがある旨を知らせる文字列として表示させてもよい。

【0046】また、図15に示すように、画像ファイルがリンクの張られている画像ファイルである場合でも図14に示した場合と同様に、ハイパーテキスト(ここでは、HTML)に記述されている画像ファイル名のみを画像データがある旨を知らせる文字列として、リンクがあることを示すアイコン上に表示させてもよい。

【0047】図16は、この発明のハイパーテキスト表

示システムにより表示されるアイコンの他の例を示す図である。84に示すようにハイパーテキスト(ここでは、HTML)に記述されている画像ファイル名の一部のみを表示させてもよい。

【0048】図17は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの他の例を示す図である。86に示すように、画像ファイル名ではなく、リンクが張られているハイパーテキストのファイル名を表示させて、リンクがあることを示すアイコンとしてもよい。

【0049】図18は、この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの他の例を示す図である。88に示すように、画像ファイル名とリンクが張られているハイパーテキストのファイル名を表示させて、リンクがあることを示すアイコンとしてもよい。

【0050】以上のように、この実施の形態では、画像データのファイルサイズ、画像データからのリンクページの有無という条件により、画像データの表示/非表示を選択的に行うハイパーテキスト表示システムについて説明した。また、ハイパーテキストを表示するための表示方法について説明した。この実施の形態によれば、情報処理装置の通信機能の能力によって時間のかかる画像ファイルの読込及び表示を選択的に行うことにより情報処理装置の負荷の軽減を図るハイパーテキスト表示システムが実現できる。また、情報処理装置の負荷の軽減を図りながらも、ハイパーリンクが張られているアドレスに移動することもできる。また、この発明を携帯型情報処理装置に適用することにより、表示能力に制限のある携帯型情報処理装置においても、実用的に、ハイパーテキストの表示を行うことが可能となる。

【0051】

【発明の効果】この発明によれば、サーバに影響を与えず、クライアント側で、画像ファイルの読込を制御できる。

【0052】この発明によれば、リンクがある画像ファイルを読み込んで表示するので、画像ファイルの読込を制御することによりリンク先に移動できなくなることを防止できる。

【0053】この発明によれば、画像データのファイルサイズにより読み込みを制御するので、ファイルサイズが大きく読み込みの負荷の大きい画像データを読み込まないことで負荷を軽減できる。

【0054】この発明によれば、表示部に負荷のかかるファイルの表示を回避できる。

【0055】この発明によれば、表示されない画像ファイルの存在を知らせる表示が行える。

【0056】この発明によれば、表示されない画像ファイルのファイル名を知らせる表示が行える。

【0057】この発明によれば、画像ファイルを表示しない場合でも、その画像ファイルに張られたリンクをた

10

20

30

40

50

ることができる。

【0058】この発明によれば、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキストの画像ファイルを選択的に読み込むことができる。

【0059】この発明によれば、インターネット経由でホームページを読み込む際にこの発明を適用できる。

【0060】この発明によれば、携帯型情報処理装置において、ハイパーテキストの表示を効率よく行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明のハイパーテキスト表示システムが適用される環境の一例を示す図である。

【図2】 この発明のハイパーテキスト表示システムの機能を示すブロック図である。

【図3】 この発明のハイパーテキスト表示システムの処理手順を示す流れ図である。

【図4】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるハイパーテキストの一例を示す図である。

【図5】 図4に示すハイパーテキストに対応するHTMLの記述を示す図である。

【図6】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるハイパーテキストの一例（リンクなし画像の表示省略）を示す図である。

【図7】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるハイパーテキストの一例（リンクあり画像の表示省略）を示す図である。

【図8】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるリンクあり画像に対応するアイコンの一例を示す図である。

【図9】 この発明のハイパーテキスト表示システムの処理手順を示す流れ図である。

【図10】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。 *

*【図11】 この発明のハイパーテキスト表示システムの処理手順を示す流れ図である。

【図12】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図13】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図14】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図15】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図16】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図17】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図18】 この発明のハイパーテキスト表示システムにより表示されるアイコンの一例を示す図である。

【図19】 HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたハイパーテキストの一例を示す図である。

【図20】 他のハイパーテキストへのリンクを記述したハイパーテキストの一例を示す図である。

【図21】 他のハイパーテキストへのリンクを記述したハイパーテキストの一例を示す図である。

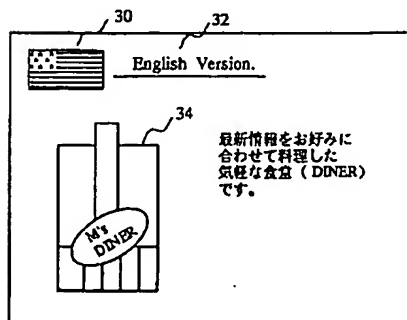
【図22】 従来のwebブラウザの機能を示すブロック図である。

【図23】 従来のwebブラウザの処理手順を示す流れ図である。

【符号の説明】

1 サーバ、10 読込部、12 記憶部、14 ハイパーテキスト解析部、15 画像ファイル読込部、16 画像展開部、18 レイアウト構成部、20 表示部、90 情報処理装置、100 ハイパーテキスト表示システム、1000 通信回線、2000 インターネット。

【図4】



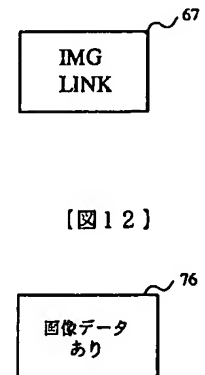
【図5】

```

<A HREF = "/index_e.htm" target = "_top"> 51
  <IMG border = 0 SRC = "/image/nonframe/uss.gif"> 53
  <FONT SIZE = 3> 55
    English Version. 57
  </FONT> 59
</A> 61
  <IMG SRC = "/image/97 summer/shop.gif"> 65

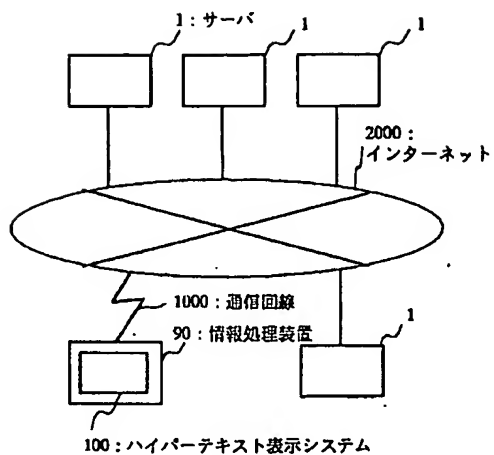
```

【図8】

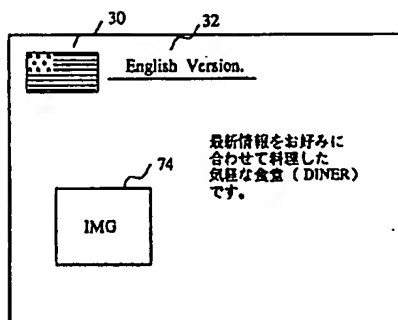


【図12】

【図1】



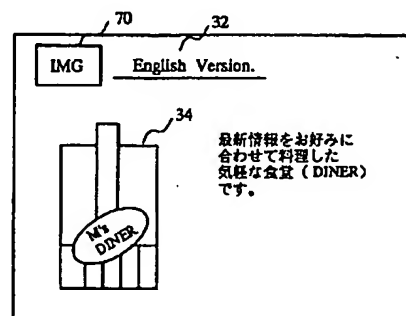
【図6】



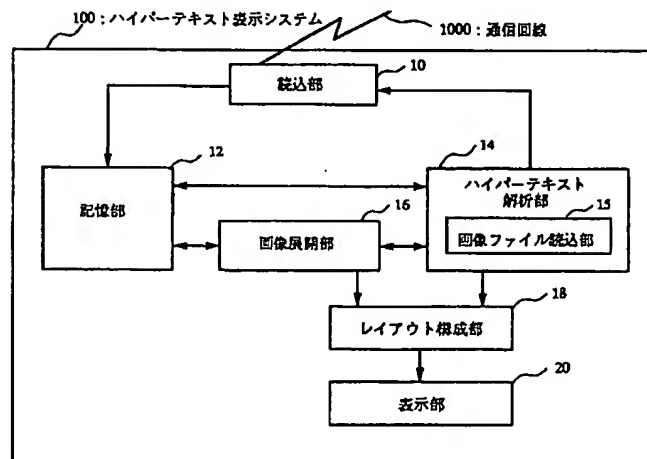
【図14】



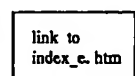
【図7】



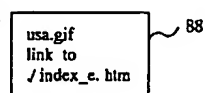
【図2】



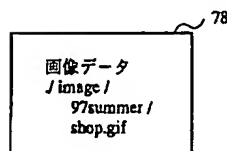
【図17】



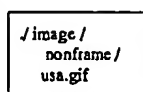
【図18】



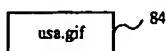
【図13】



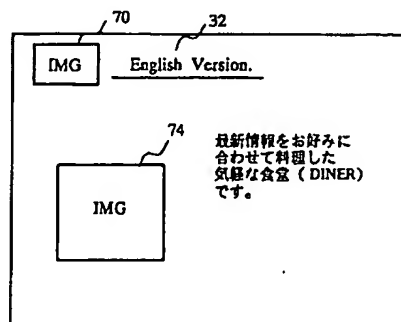
【図15】



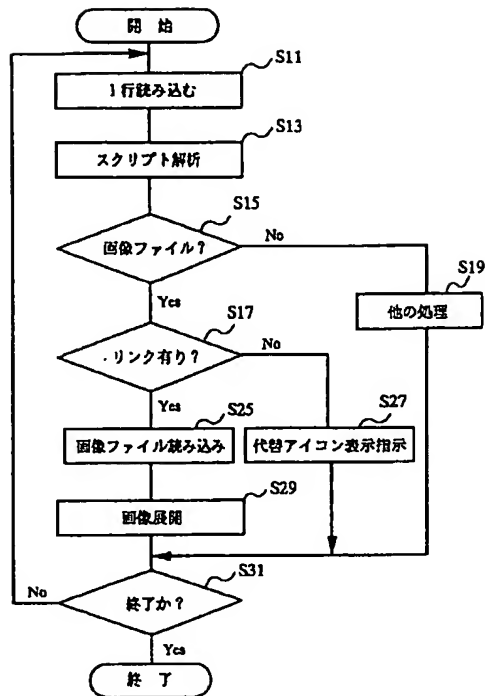
【図16】



【図10】



【図3】



【図19】

```

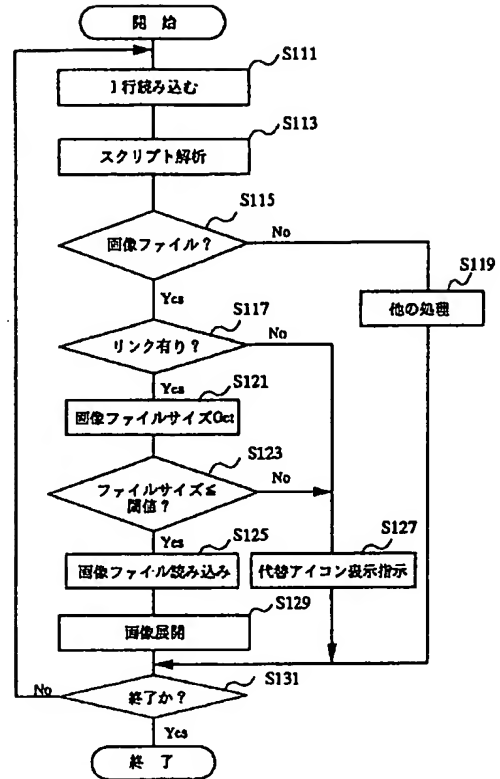
<HTML> ~~~~~ 1001
<HEAD> ~~~~~ 1002
<TITLE>MY HOMEPAGE</TITLE> ~~~~~ 1003
</HEAD> ~~~~~ 1004
<BODY> ~~~~~ 1005
<H1>Hello! This is my HOMEPAGE</H1> ~~~~~ 1006
<HR> ~~~~~ 1008
<IMG SRC = "sample.gif" ~~~~~ 1010
</BODY> ~~~~~ 1012
</HTML> ~~~~~ 1014
  
```

【図21】

```

<HTML>
<HEAD>
.
.
1029 { <A HREF = "http://www.myhomepage.co.jp"> ~~~~~ 1030
      <IMG SRC = "sample.gif" ~~~~~ 1032
      </A>
  
```

【図9】

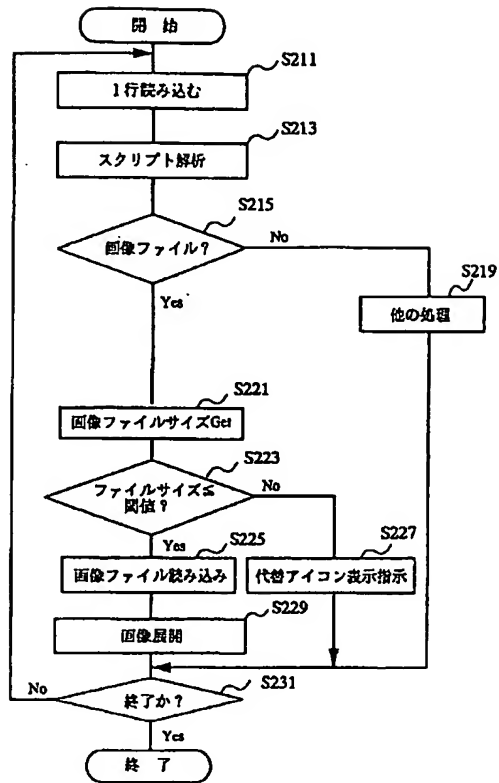


【図20】

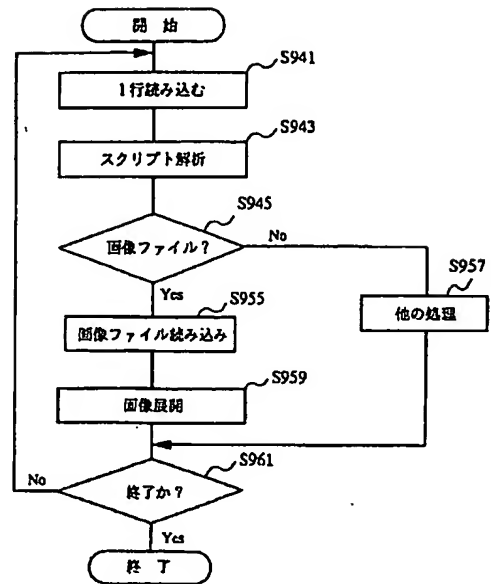
```

<HTML>
<HEAD>
.
.
1019 { <A HREF = "http://www.myhomepage.co.jp"> ~~~~~ 1020
      ホームページへのリンク ~~~~~ 1022
      </A>
      .
      .
  
```

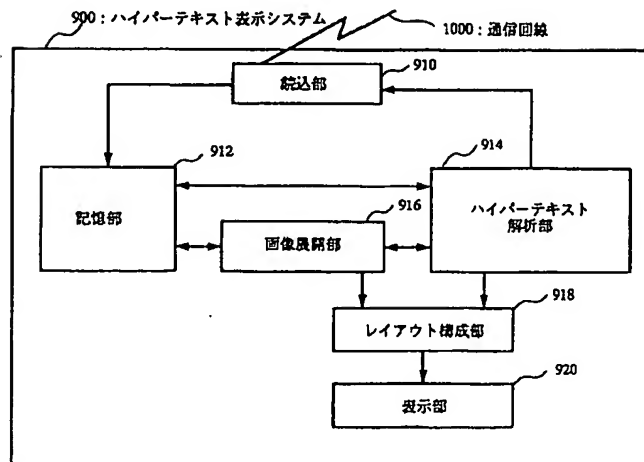
【図11】



【図23】



【図22】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁸, DB名)

G06F 13/00

G06F 12/00

G06F 17/30

H04L 12/00

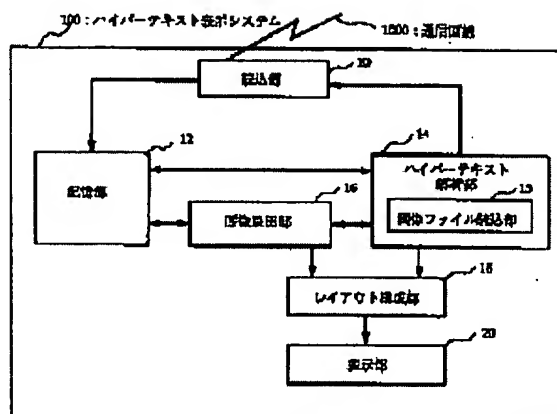
HYPER TEXT DISPLAY SYSTEM/METHOD

Patent number: JP11212889
Publication date: 1999-08-06
Inventor: URAKAWA YASUTAKA
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
 - International: **G06F3/153; G06F12/00; G06F13/00; G06F17/30;**
G06F3/153; G06F12/00; G06F13/00; G06F17/30;
 (IPC1-7): G06F13/00; G06F3/153; G06F12/00;
 G06F13/00; G06F17/30
 - european:
Application number: JP19980009339 19980121
Priority number(s): JP19980009339 19980121

Report a data error here

Abstract of JP11212889

PROBLEM TO BE SOLVED: To down-load picture display data, to reduce the load of display and to avoid inconvenience when it is not displayed in a hyper text display system.
SOLUTION: A hyper text analysis part 14 analyzes a hyper text and outputs analysis information. A picture file read part 15 judges whether a link exists in a picture file or whether the picture file is to be read or not from a server in accordance with a picture file size and selectively reads it. When the picture file is not read/displayed, the alternate icon of the picture file is displayed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] It is the hypertext display system applied to a pocket mold information processor. The server which memorizes a hypertext including the image file definition information that the hypertext display system (a) image file which has the following elements is defined is accessed through a communication line. The reading section which reads the hypertext which the above-mentioned server memorizes, the storage section which memorizes the hypertext which the (b) above-mentioned reading section reads, (c) The hypertext analysis section which analyzes the hypertext which the above-mentioned storage section memorizes, and outputs analysis information, (d) It judges whether based on the analysis information which the above-mentioned hypertext analysis section outputs, an image file is read from a server with reference to the image file definition information included in the above-mentioned hypertext. The image file reading section which reads an image file from a server selectively based on the judged result, (e) when the above-mentioned image file reading section reads an image file The display which displays the indicative data which the layout configuration section and the (g) above-mentioned layout configuration section which constitute a layout according to the analysis information which the image expansion section and the (f) above-mentioned hypertext analysis section which develop the read image file output, and create an indicative data created.

[Claim 2] The above-mentioned image file reading section is a hypertext display system according to claim 1 characterized by judging whether an image file is read by the existence of a link in other hypertexts of an image file.

[Claim 3] The above-mentioned image file reading section is a hypertext display system according to claim 1 or 2 characterized by judging whether the file size of image data is read as compared with a predetermined threshold.

[Claim 4] The above-mentioned predetermined threshold is a hypertext display system according to claim 3 characterized by what it opts for according to the display capacity of the above-mentioned display.

[Claim 5] The above-mentioned hypertext analysis section is a hypertext display system according to claim 1 characterized by outputting the analysis information on which the icon which substitutes for an image file is displayed when not reading an image file.

[Claim 6] The above-mentioned hypertext analysis section is a hypertext display system according to claim 5 characterized by displaying a part of file name [at least] of an image file on the above-mentioned icon.

[Claim 7] The above-mentioned hypertext analysis section is a hypertext display system according to claim 5 characterized by making the above-mentioned icon indicate that there is a link at image data.

[Claim 8] The above-mentioned reading section is a hypertext display system according to claim 1 characterized by reading the hypertext described in HTML (Hyper Text Markup Language).

[Claim 9] The above-mentioned reading section is a hypertext display system according to claim 1

characterized by reading a homepage via the Internet.

[Claim 10] It is the hypertext method of presentation applied to a pocket mold information processor. The server which memorizes a hypertext including the image file definition information that the hypertext method-of-presentation (a) image file which has the following processes is defined is accessed through a communication line. The reading process which reads the hypertext which the above-mentioned server memorizes, the storage process which memorizes the hypertext read at the (b) above-mentioned reading process, (c) The hypertext analysis process which analyzes the hypertext memorized at the above-mentioned storage process, and outputs analysis information, (d) It is based on the analysis information outputted at the above-mentioned hypertext analysis process. The reading judging process of judging whether an image file being read from a server with reference to the image file definition information included in the above-mentioned hypertext, (e) The image file reading process of reading an image file selectively based on the result judged according to the above-mentioned reading judging process, (f) when an image file is read at the above-mentioned image file reading process It is based on the analysis information outputted at the image expansion process and the (g) above-mentioned hypertext analysis process which develop the read image file. The layout configuration process which constitutes a layout and creates an indicative data, the display process which displays the indicative data created by the (h) above-mentioned layout configuration process on a display.

[Claim 11] The above-mentioned reading judging process is the hypertext method of presentation according to claim 10 characterized by judging whether an image file is read by the existence of a link in other hypertexts of an image file.

[Claim 12] The above-mentioned reading judging process is the hypertext method of presentation according to claim 10 or 11 characterized by judging whether it reads by comparing the file size of image data with a predetermined threshold.

[Claim 13] The above-mentioned hypertext method of presentation is the hypertext method of presentation according to claim 12 characterized by having the threshold decision process of determining a threshold further predetermined [above-mentioned] according to the display capacity of the above-mentioned display used at the above-mentioned display process.

[Claim 14] The above-mentioned hypertext analysis process is the hypertext method of presentation according to claim 10 characterized by outputting the analysis information on which the icon which substitutes for an image file is displayed when not reading an image file in the above-mentioned image file reading process.

[Claim 15] The above-mentioned hypertext analysis process is the hypertext method of presentation according to claim 14 characterized by being the process which outputs the analysis information which displays a part of file name [at least] of an image file on the above-mentioned icon.

[Claim 16] The above-mentioned hypertext analysis process is the hypertext method of presentation according to claim 14 characterized by being the process which outputs the analysis information on which the above-mentioned icon is made to display that there is a link at image data.

[Claim 17] The above-mentioned reading process is the hypertext method of presentation according to claim 10 characterized by being the process which reads the hypertext described in HTML (Hyper Text Markup Language).

[Claim 18] The above-mentioned reading process is the hypertext method of presentation according to claim 10 characterized by reading a homepage via the Internet.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is World. wide It is related with the web browser which receives and displays the hypertext which a server like the web server which constitutes web (www) holds. It is related with the hypertext display system which performs selectively a display / un-displaying. [of the image data especially contained in a hypertext] Moreover, it is related with the method of presentation of the hypertext which performs selectively a display / un-displaying. [of the image data contained in a hypertext]

[0002]

[Description of the Prior Art] Connecting with the server which memorizes a hypertext, using an information processor as a client, and downloading and displaying a hypertext today is usually performed. For example, World connectable via the Internet A wideweb server memorizes the hypertext (homepage) described in HTML (Hyper Text Markup Language), and provides a client with a hypertext based on the demand from a client. Drawing 19 is an example of the hypertext described in HTML (Hyper Text Markup Language).

[0003] An HTML file is a text file format fundamentally. An HTML file consists of commands called a tag. 1001 and 1014 are the tags for specifying that it is an HTML file. 1001 shows initiation of an HTML file and 1014 shows HTML end-of-file **. Header information 1002 and 1004 is a tag for specifying the title of a homepage. 1003 shows the tag which specifies a page title. 1005 is a tag in which initiation of the page text is shown. Moreover, 1012 is a tag in which termination of the page text is shown. The part pinched by 1005 and 1012 serves as the content of the homepage displayed on a web browser. 1010 is description which specifies displaying an image file 'sample.gif'. It is possible to describe the information which shows other homepages, i.e., the address of other hypertexts, in this hypertext. Thus, the pointer to other hypertexts embedded at the hypertext is called a hyperlink (it is also only called a link).

[0004] Drawing 20 is drawing showing an example of the hypertext which described the link to other hypertexts. 1019 is the example of creation of the hyperlink which used the text. According to this description, the hyperlink for moving to the address 1020 'http://www.myhomepage.co.jp' can be created to the text 1022 'the link to a homepage'. Drawing 21 is drawing showing other examples of the hypertext which described the link to other hypertexts. As it changes into the text 1022 shown in drawing 20 and is shown in 1032, the link to the address shown in the image file 'sample.gif' 1030 can be stretched by specifying an image file display. A client moves to that address by clicking presenting of the information which shows this address (an example of actuation for selection). This is also called netsurfing. It is combined by the hyperlink and the information group which can be referred to mutually is called Web. World of the Internet wide web is the typical thing. If the browser which displays a hypertext decodes the above description and has description of an image file, from the file information described, it will download a required image file from a server (file reading through a communication line), and will display the read image file.

[0005] Drawing 22 is the block diagram showing the configuration of the conventional web browser. The hypertext display system (web browser) 900 consists of the reading section 910, the storage section 912, the hypertext analysis section 914, the image expansion section 916, the layout configuration section 918, and a display 920. The reading section 910 connects with a server through a communication line 1000, and reads a hypertext. The storage section 912 memorizes the hypertext which the reading section 910 read. The hypertext analysis section 914 analyzes by reading the hypertext memorized by the storage section 912.

[0006] Drawing 23 is the flow chart showing the procedure of the analysis which the hypertext analysis section 914 and the image expansion section 916 perform. The hypertext analysis section 914 reads the hypertext of one line memorized by the storage section 912 (S941). Next, the read script is analyzed (S943). It judges whether the analyzed script shows the image file (S945), and when it is an image file, it directs to the reading section 910 and an image file is read (S955). And the read image file is doubled with the class of the image file, and it develops by the image expansion section 916 (S959). When it is not an image file, other processings are performed as shown in S957. Next, in S961, it judges whether description of a hypertext was completed, and the analysis of a hypertext is repeated until it ends. Thus, the result which the hypertext analysis section analyzed is sent to the layout configuration section 918. The image data which the image expansion section 916 developed is also sent to the layout configuration section 918. The layout configuration section 918 constitutes the layout of the homepage displayed using these analysis results and developed image data. A display 920 displays a homepage in accordance with the layout which the layout configuration section 918 created. Thus, the conventional web browser displays a hypertext.

[0007] The transmission speed and the display capacity of a screen which the information processor (client) linked to a server supports are various. Download and a display of the image data contained in a hypertext for the comparatively late information processor of transmission speed and the information processor which has a limit in the display capacity of a screen are an activity which a load requires dramatically. Therefore, in order to escape the load, there is also an information processor which does not display image data among the data contained in a hypertext. But when the image data which is not displayed in this case had a link to other hypertexts, the display of a link page icon was not in sight, either, but there was inconvenience that it could not move to a link page.

[0008] Moreover, in case a hypertext (for example, homepage of Web) is described, when the information processor which displays the homepage of Web does not support an image display, format of performing the text display which changes to an image display and explains an image display is prepared for HTML (Hyper Text Markup Language) which is an example of the description language of a hypertext mentioned above. Beforehand, in case this creates a hypertext, it cannot be used only by the browser side which is the format for corresponding supposing the function of an information processor, and displays the homepage of Web unless description by the format is prepared for the homepage of Web.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is made in order to solve the above troubles, and it aims at realizing the hypertext display system which judges by the size of an image file, and the existence of a link as criteria of whether to display an image screen in the display capabilities of a website. Moreover, it aims at realizing the hypertext method of presentation which judges whether an image screen is displayed by the size of an image file, and the existence of a link. Moreover, it avoids reading image data without the actuation top need, and aims at realizing the web environment where it operates more comfortably.

[0010]

[Means for Solving the Problem] The hypertext display system concerning this invention is characterized by having the following elements.

(a) Access the server which memorizes a hypertext including the image file definition information

that an image file is defined through a communication line. The reading section which reads the hypertext which the above-mentioned server memorizes, the storage section which memorizes the hypertext which the (b) above-mentioned reading section reads, (c) The hypertext analysis section which analyzes the hypertext which the above-mentioned storage section memorizes, and outputs analysis information, (d) It judges whether based on the analysis information which the above-mentioned hypertext analysis section outputs, an image file is read from a server with reference to the image file definition information included in the above-mentioned hypertext. The image file reading section which reads an image file from a server selectively based on the judged result, (e) when the above-mentioned image file reading section reads an image file The display which displays the indicative data which the layout configuration section and the (g) above-mentioned layout configuration section which constitute a layout according to the analysis information which the image expansion section and the (f) above-mentioned hypertext analysis section which develop the read image file output, and create an indicative data created.

[0011] The above-mentioned image file reading section is characterized by judging whether an image file is read by the existence of a link in other hypertexts of an image file.

[0012] The above-mentioned image file reading section is characterized by judging whether the file size of image data is read as compared with a predetermined threshold.

[0013] The above-mentioned predetermined threshold is characterized by what it opts for according to the display capacity of the above-mentioned display.

[0014] The above-mentioned hypertext analysis section is characterized by outputting the analysis information on which the icon which substitutes for an image file is displayed, when not reading an image file.

[0015] The above-mentioned hypertext analysis section is characterized by displaying a part of file name [at least] of an image file on the above-mentioned icon.

[0016] The above-mentioned hypertext analysis section is characterized by making the above-mentioned icon indicate that there is a link at image data.

[0017] The above-mentioned reading section is characterized by reading the hypertext described in HTML (Hyper Text Markup Language).

[0018] The above-mentioned reading section is characterized by reading a homepage via the Internet.

[0019] The above-mentioned hypertext display system is characterized by being applied to a pocket mold information processor.

[0020] The hypertext method of presentation concerning this invention is characterized by having the following processes.

(a) Access the server which memorizes a hypertext including the image file definition information that an image file is defined through a communication line. The reading process which reads the hypertext which the above-mentioned server memorizes, the storage process which memorizes the hypertext read at the (b) above-mentioned reading process, (c) The hypertext analysis process which analyzes the hypertext memorized at the above-mentioned storage process, and outputs analysis information, (d) It is based on the analysis information outputted at the above-mentioned hypertext analysis process. The reading judging process of judging whether an image file being read from a server with reference to the image file definition information included in the above-mentioned hypertext, (e) The image file reading process of reading an image file selectively based on the result judged according to the above-mentioned reading judging process, (f) when an image file is read at the above-mentioned image file reading process It is based on the analysis information outputted at the image expansion process and the (g) above-mentioned hypertext analysis process which develop the read image file. The layout configuration process which constitutes a layout and creates an indicative data, the display process which displays the indicative data created by the (h) above-mentioned layout configuration process on a display.

[0021] The above-mentioned reading judging process is characterized by judging whether an image file is read by the existence of a link in other hypertexts of an image file.

[0022] The above-mentioned reading judging process is characterized by judging whether it reads by comparing the file size of image data with a predetermined threshold.

[0023] The above-mentioned hypertext method of presentation is characterized by having the threshold decision process of determining a threshold further predetermined [above-mentioned] according to the display capacity of the above-mentioned display used at the above-mentioned display process.

[0024] The above-mentioned hypertext analysis process is characterized by outputting the analysis information on which the icon which substitutes for an image file is displayed, when not reading an image file in the above-mentioned image file reading process.

[0025] The above-mentioned hypertext analysis process is characterized by being the process which outputs the analysis information which displays a part of file name [at least] of an image file on the above-mentioned icon.

[0026] The above-mentioned hypertext analysis process is characterized by being the process which outputs the analysis information on which the above-mentioned icon is made to display that there is a link at image data.

[0027] The above-mentioned reading process is characterized by being the process which reads the hypertext described in HTML (Hyper Text Markup Language).

[0028] The above-mentioned reading process is characterized by reading a homepage via the Internet.

[0029] The above-mentioned hypertext method of presentation is characterized by being applied to a pocket mold information processor.

[0030]

[Embodiment of the Invention] gestalt 1. of operation -- the gestalt of this operation explains supposing the case where it is described as an example of a hypertext in the HTML language currently used by the Internet. Drawing 1 is drawing showing an example of the environment where the hypertext display system of this invention is applied. 1 is two or more servers connected to the Internet 2000. An information processor 90 is connected to the Internet through a communication line. And it connects with the server 1 connected to the Internet 2000. The hypertext display system 100 of this invention is applied to this information processor 90. The information processor 90 assumes the device with the display function which displays communication facility connectable with a usual personal computer and a usual server, and data. The pocket mold information machines and equipment which make PHS (personal handyphone system) and a cellular phone means of communications may be used. Although means of communications is assumed also when using the usual telephone line and usual ISDN (integrated services digital network) in addition to PHS or a cellular phone, the gestalt connected to a server through cables, such as LAN (local area network), is sufficient as it.

[0031] As an example of the information processor which has a limit in transmission speed, the case where a pocket mold information processor is used is considered. Communications protocol PIAFS (PHS Internet AccessForum Standard) by the present PHS telephone currently used with the pocket mold information processor is 32k bits per second in transmission speed. [the connection which went via ISDN], it becomes, and this is late and can consider in both that a difference comes out considerably also to the time amount when reading the same file. Moreover, a personal computer also has the thing of 239X160 dots with a pocket mold information processor to being 640X480 dots in VGA, and the size of the display screen is considered that a difference is considerably shown in displaying the same hypertext file. Furthermore, the processing engine performance of CPU also influences download and a display of a homepage.

[0032] Drawing 2 is the block diagram showing the function of the hypertext display system of this invention. The hypertext display system 100 is constituted from the reading section 10 which reads a hypertext through a communication line 1000 by the display 20. The hypertext analysis section 14 has the image file reading section 15. About other processing section 10, i.e., reading section, storage sections 12, image expansion sections 16, layout configuration sections 18, and displays 20,

it is equivalent to a display 920, respectively from the reading section 910 shown in drawing 22 by explanation of a Prior art.

[0033] Drawing 3 is the flow chart showing the procedure of the hypertext analysis section of this invention, and the image file reading section. Since processing of drawing 3 of S11-S15 is equivalent to the processing of S941-S945 shown in drawing 23, explanation is omitted. When description (script) of the hypertext read by the judgment of S15 is an image file, it judges whether the image file reading section has a link in the image file in S17. When there is a link, the image file shown in S25 is read. Next, image expansion processing which 16 shows is performed in the image expansion section S29. This processing is equivalent to processing of drawing 23 of S955 and S959. In the judgment of S17, when there is no link in an image file, the image file reading section 15 does not read an image file, but creates and outputs the directions which display an alternative icon to the location where an image file should be displayed (S27). About an alternative icon display, it mentions later. In processing of S15, when it is not an image file, other processings are performed in S19. It repeats until the hypertext read from the storage section 12 ends the above processing.

[0034] Next, the display of an alternative icon is explained using drawing. Drawing 4 is drawing showing an example of the hypertext displayed by the hypertext display system of this invention. Drawing 5 is drawing showing description of HTML corresponding to the display of a hypertext shown in drawing 4. 51 to 59 of drawing 5 is description corresponding to the display of drawing 4 of 30 and 32. As 30 is the display of an image file shown in 53 and it is shown in 51, the link is stretched to the file './index_e.htm'. Moreover, as 51 similarly described, the link is stuck on the character string 'English Version' shown in 32. The underline of 32 shows that the link is stuck on this character string. In addition, in the description of a hypertext shown in drawing 5, the description about other character strings currently displayed on drawing 4 is omitted. Moreover, 34 of drawing 4 is the display of the image file described by 65 of drawing 5. Thus, according to the conventional web browser, the description of HTML shown in drawing 5 is displayed as shown in drawing 4.

[0035] Next, the example of a display by the hypertext display system of this invention is explained using drawing. Drawing 6 is drawing showing an example (display abbreviation of a link-less image) of the hypertext displayed by the hypertext display system of this invention.

[0036] It explains along the flow chart of drawing 3. Since it is an image file when the script shown in 53 of drawing 5 is analyzed, in the judgment of S15, it is set to Yes and it is judged further whether there is any link in S17. Since the link is stretched to description of 53 as shown in 51, the image file which reading was performed in S25 and read the image file which serves as Yes and is specified by 53 is developed by the image expansion section 16 by S29. The developed image is displayed as shown in 30 of drawing 6. Next, about the image file described by 65 of drawing 5, since it is judged with there being no link by the judgment of S17, it is set to No, and as shown in S27, alternative icon display directions are created. Consequently, the image file './image/97 summer/shop.gif' originally specified is not displayed, but as shown in drawing 6, the alternative icon 74 which shows that the image file must have been displayed is displayed.

[0037] Thus, reading, analysis, and display processing of an image file which a load requires for an information processor are omissible by reading an image file, when it judges whether a link has the image file reading section 15 to assignment of an image file and there is a link, and performing the directions on which an alternative icon is displayed, when there is no link. Furthermore, since it reads about an image file with a link, thru/or displays, when the display of all image files is omitted, the situation where it cannot move to the link place currently stretched and attached to the image file can be avoided.

[0038] Next, the case where S25 and S27 of the flow chart of the processing shown in drawing 3 are processed conversely is explained. That is, when the directions on which an alternative icon is displayed when there is a link are performed and there is no link, it is the case where an image file reads, thru/or it displays. Drawing 7 is drawing showing an example (display abbreviation of an image with a link) of the hypertext displayed by the hypertext display system of this invention. If the image

file reading section 15 operates so that an alternative icon may be displayed when there is a link to the description of HTML shown in drawing 5 , as shown in 70 of drawing 7 , about the image file which 53 of drawing 5 defined, it will not read but an alternative icon will be displayed. Moreover, about the description (65 of drawing 5) on which the link is not stuck, as shown in 34 of drawing 7 , an image file is read, and an image is developed and displayed.

[0039] Thus, by the image file on which the link is stuck reading, not displaying, but displaying an icon instead, the display of the hypertext corresponding to the description on which the link is stuck can be made to complete earlier than the case where an image file is read, and it becomes possible to move to a link place early. In this case, it may change into the icon display shown in 70 of drawing 7 , and the icon display shown in 67 of drawing 8 may be performed. Drawing 8 is drawing showing an example of the icon corresponding to the image with a link displayed by the hypertext display system of this invention.

[0040] Drawing 9 is the flow chart showing other procedure of the hypertext analysis section of this invention. Since it is equivalent to S11-S19 of drawing 3 mentioned above about S111-S119 of the procedure shown in drawing 9 , explanation is omitted. The image file reading section 15 gains an image file size in S121, when it is Yes in the judgment referred to as whether to be with [of S117] a link. Next, in S123, it judges whether the gained image file size is below the predetermined threshold set up beforehand. The threshold compared with an image file size by the judgment of S123 shall be beforehand set up according to the image-processing capacity of an information processor for a hypertext display system to operate. Or a threshold may be set up in consideration of the throughput of the processor of an information processor. When an image file size is below a threshold, reading of an image file is performed in S125, and the image file read in S129 is developed by the image expansion section. When an image file size is larger than a threshold, reading of an image file is not performed but directs the display of an alternative icon in S127. When the file size of the image file specified by 53 of drawing 5 when processing was performed along with this procedure is larger than a predetermined threshold, a display as shown in drawing 10 is performed. That is, 70 of drawing 10 is the display of the alternative icon by an image file size being larger than a predetermined threshold, although there is a link, and 74 is the display of the alternative icon by there being no link. When the file size of the image file which similarly 53 defined when it processed with the procedure of drawing 9 is below a predetermined threshold, the homepage displayed is displayed in the format shown in drawing 6 .

[0041] Drawing 11 is the flow chart showing other procedure of the hypertext analysis section of this invention. Here, the case where do not judge whether a link has the image file reading section 15 to an image file, but it is judged whether an image file is read only with an image file size is explained. By the judgment of S215, when a script is an image file, an image file size is gained by S221. As for acquisition of an image file size, a browser shall ask size of an image file using the function in which the hypertext display system has beforehand. For example, an image file size may be obtained using the command which opens a file. When the gained image file size is smaller than a predetermined threshold, an image file reads, thru/or an image is developed (S225, S229). When an image file size is larger than a predetermined threshold, display directions of an alternative icon are performed (S227). If the image file reading section 15 judges in this way, as an alternative icon display is performed and an image with a small file size is shown in 30 of drawing 6 like [image / with a large file size] 74 like [at the time of being shown in drawing 6], an image file will read, thru/or a display will be performed.

[0042] Thus, there is a link, and **** may not be asked but you may judge whether the image file specified only with the image file size is read. In this case, it becomes possible not to read an image file with the large image file size which a load requires for the reading section 10, the image expansion section, and a display.

[0043] Drawing 12 is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention. The character string which tells the purport which has image data on an icon as shown in 76 may be displayed.

[0044] Drawing 13 is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention. As shown in 78, the image file name described by the hypertext (here HTML) may be inserted and displayed into the character string which tells a purport with image data.

[0045] Drawing 14 is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention. You may make it display as a character string which tells the purport which has image data only in the image file name described by the hypertext (here HTML), as shown in 80.

[0046] Moreover, as shown in drawing 15, even when an image file is an image file by which the link is stretched, you may make it display on the icon which shows that there is a link as a character string which tells the purport which has image data only in the image file name described by the hypertext (here HTML) like the case where it is shown in drawing 1414.

[0047] Drawing 16 is drawing showing other examples of the icon displayed by the hypertext display system of this invention. A part of image file name described by the hypertext (here HTML) as shown in 84 may be displayed.

[0048] Drawing 17 is drawing showing other examples of the icon displayed by the hypertext display system of this invention. As shown in 86, it is good also as an icon which shows that not an image file name but the file name of the hypertext by which the link is stretched is displayed, and there is a link.

[0049] Drawing 18 is drawing showing other examples of the icon displayed by the hypertext display system of this invention. As shown in 88, it is good also as an icon which shows that an image file name and the file name of the hypertext by which the link is stretched are displayed, and there is a link.

[0050] As mentioned above, the gestalt of this operation explained the hypertext display system which performs selectively a display / un-displaying according to the conditions of the file size of image data, and the existence of the link page from image data. [of image data] Moreover, the method of presentation for displaying a hypertext was explained. According to the gestalt of this operation, the hypertext display system which aims at relief of the load of an information processor is realizable by performing selectively reading and the display of an image file which time amount requires according to the capacity of the communication facility of an information processor. Moreover, though relief of the load of an information processor is aimed at, it can also move to the address with which the hyperlink is stretched. Moreover, also in the pocket mold information processor which has a limit in display capacity, it becomes possible practical by applying this invention to a pocket mold information processor to display a hypertext.

[0051]

[Effect of the Invention] According to this invention, a server is not affected but reading of an image file can be controlled by the client side.

[0052] Since an image file with a link is read and displayed according to this invention, it can prevent that it becomes impossible to move to a link place by controlling reading of an image file.

[0053] According to this invention, since reading is controlled by the file size of image data, a file size can mitigate a load by not reading the large, large image data of the load of reading.

[0054] According to this invention, the display of the file which a load requires for a display is avoidable.

[0055] According to this invention, the display which tells existence of the image file which is not displayed can be performed.

[0056] According to this invention, the display which tells the file name of the image file which is not displayed can be performed.

[0057] According to this invention, even when not displaying an image file, the link stretched by that image file can be followed.

[0058] According to this invention, the image file of the hypertext described in HTML (Hyper Text Markup Language) can be read selectively.

[0059] According to this invention, this invention can be applied in case a homepage is read via the Internet.

[0060] According to this invention, in a pocket mold information processor, a hypertext can be displayed efficiently.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing an example of the environment where the hypertext display system of this invention is applied.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the function of the hypertext display system of this invention.

[Drawing 3] It is the flow chart showing the procedure of the hypertext display system of this invention.

[Drawing 4] It is drawing showing an example of the hypertext displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 5] It is drawing showing description of HTML corresponding to the hypertext shown in drawing 4 .

[Drawing 6] It is drawing showing an example (display abbreviation of a link-less image) of the hypertext displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 7] It is drawing showing an example (display abbreviation of an image with a link) of the hypertext displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 8] It is drawing showing an example of the icon corresponding to the image with a link displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 9] It is the flow chart showing the procedure of the hypertext display system of this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 11] It is the flow chart showing the procedure of the hypertext display system of this invention.

[Drawing 12] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 13] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 14] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 15] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 16] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 17] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 18] It is drawing showing an example of the icon displayed by the hypertext display system of this invention.

[Drawing 19] It is drawing showing an example of the hypertext described in HTML (Hyper Text

Markup Language).

[Drawing 20] It is drawing showing an example of the hypertext which described the link to other hypertexts.

[Drawing 21] It is drawing showing an example of the hypertext which described the link to other hypertexts.

[Drawing 22] It is the block diagram showing the function of the conventional web browser.

[Drawing 23] It is the flow chart showing the procedure of the conventional web browser.

[Description of Notations]

1 A server, 10 The reading section, 12 The storage section, 14 The hypertext analysis section, 15 The image file reading section, 16 The image expansion section, 18 The layout configuration section, 20 displays, 90 An information processor, 100 A hypertext display system, 1000 A communication line, 2000 Internet.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

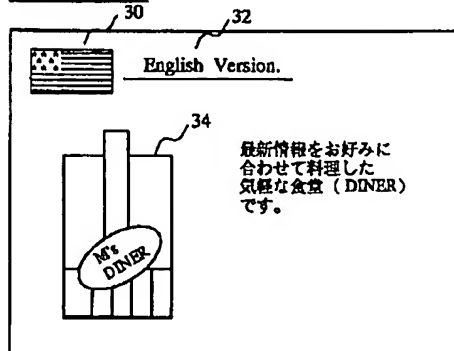
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 4]



[Drawing 5]

```

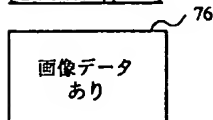
<A HREF = "/index_e.htm" target = "_top"> 51
  <IMG border = 0 SRC = "/image/nonframe/usa.gif"> 53
<FONT SIZE = 3> 55
  English Version. 57
</FONT> 59
</A> 61
  {
    <IMG SRC = "/image/97 summer/shop.gif"> 65
  }

```

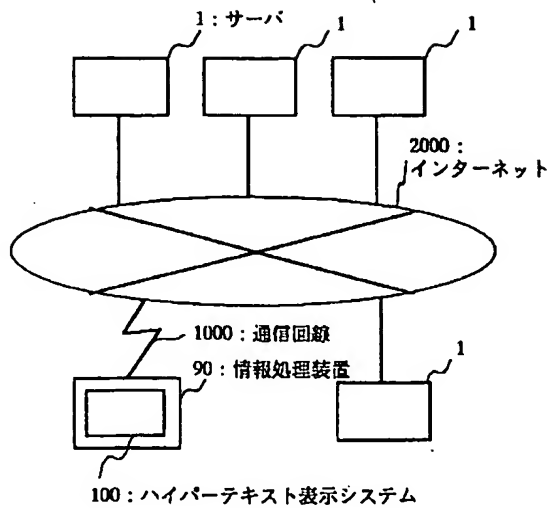
[Drawing 8]



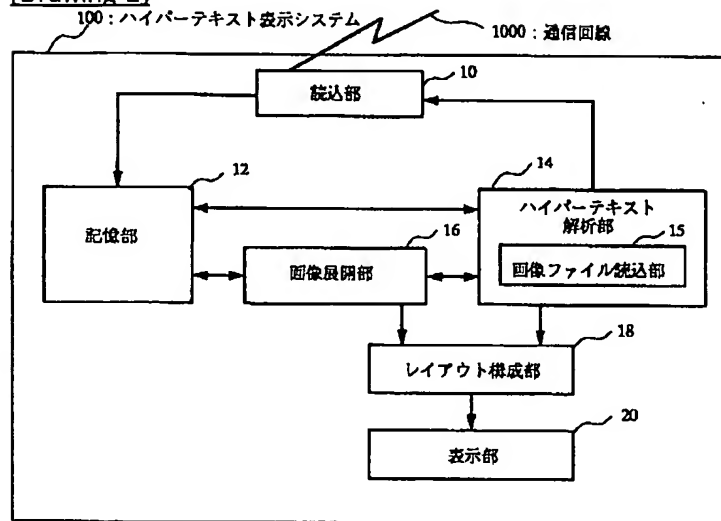
[Drawing 12]



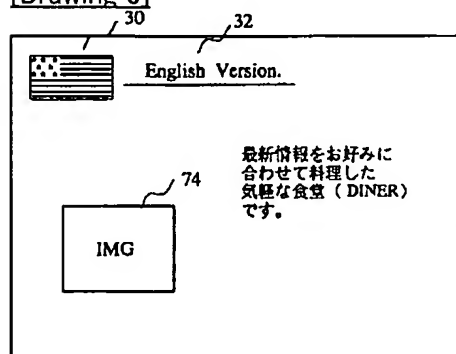
[Drawing 1]



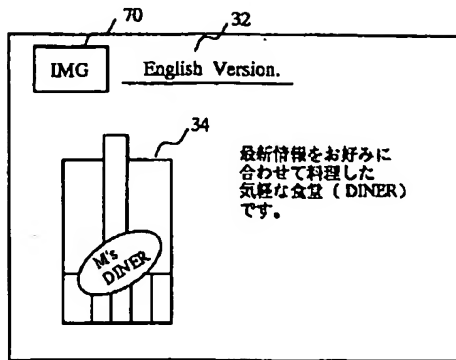
[Drawing 2]



[Drawing 6]



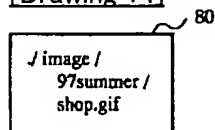
[Drawing 7]



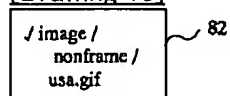
[Drawing 13]



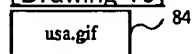
[Drawing 14]



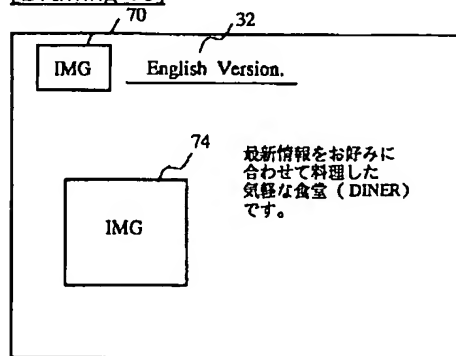
[Drawing 15]



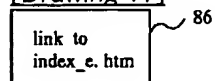
[Drawing 16]



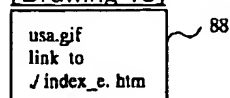
[Drawing 10]



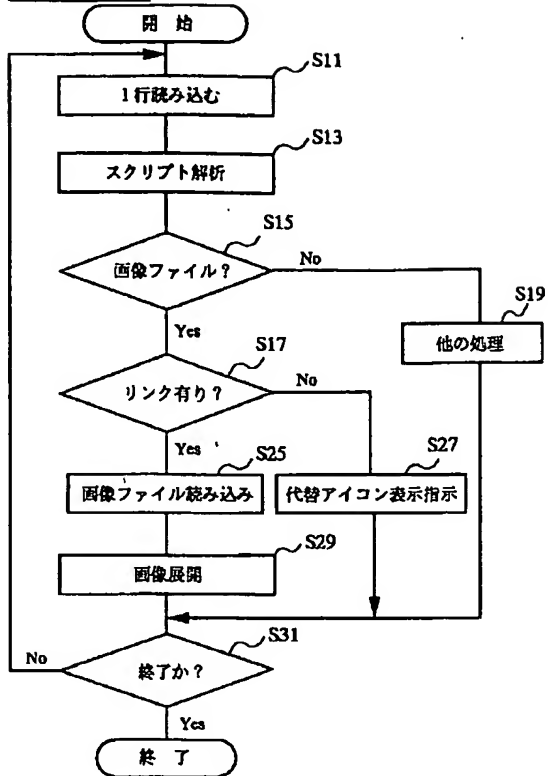
[Drawing 17]



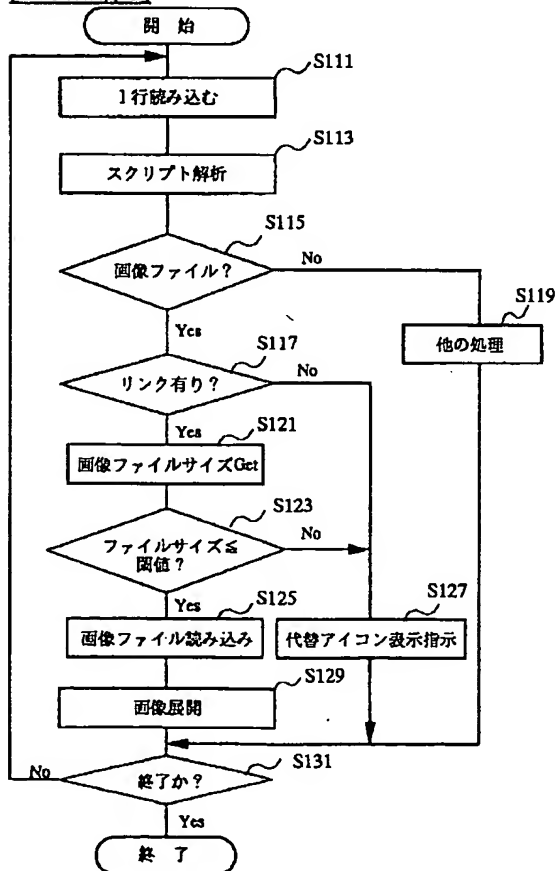
[Drawing 18]



[Drawing 3]



[Drawing 9]



[Drawing 19]

```

<HTML> ~~~~~ 1001
<HEAD> ~~~~~ 1002
<TITLE>MY HOMEPAGE</TITLE> ~~~~~ 1003
</HEAD> ~~~~~ 1004
<BODY> ~~~~~ 1005
<H1>Hello! This is my HOMEPAGE</H1> ~~~~~ 1006 ~~~~~ 1007
<HR> ~~~~~ 1008
<IMG SRC="sample.gif"> ~~~~~ 1010
</BODY> ~~~~~ 1012
</HTML> ~~~~~ 1014

```

[Drawing 20]

```

<HTML>
<HEAD>
.
.
1019 { <A HREF="http://www.myhomepage.co.jp"> ~~~~~ 1020
      ホームページへのリンク ~~~~~ 1022
      </A>
      .
      .

```

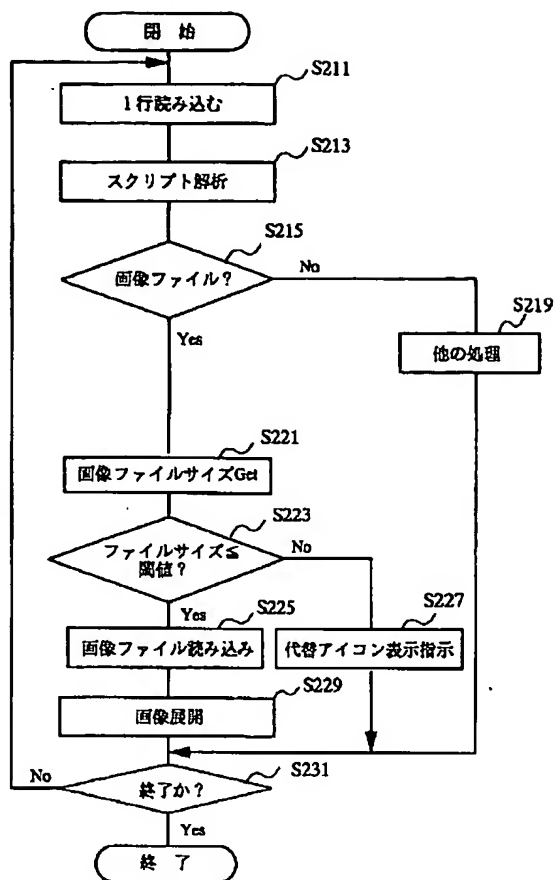
[Drawing 21]

```

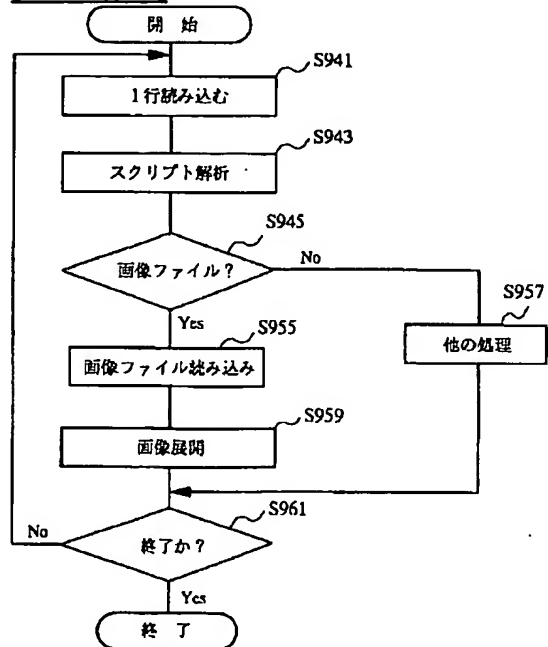
<HTML>
<HEAD>
.
.
1029 { <A HREF="http://www.myhomepage.co.jp"> ~~~~~ 1030
      <IMG SRC="sample.gif"> ~~~~~ 1032
      </A>

```

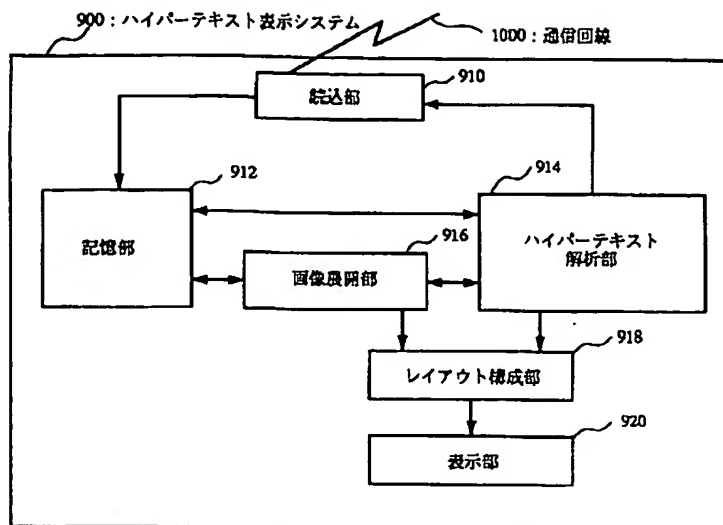
[Drawing 11]



[Drawing 23]



[Drawing 22]



[Translation done.]